وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر – بسكرة-

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مخبر مالية، بنوك وإدارة الأعمال

LFBM

ينظم

الملتقى الوطني حول:

حوكمة الشركات كآلية للحد من الفساد المالي والإداري

يومي 06-07 ماي 2012

حوكمة تكنولوجيا المعلومات: ميزة إستراتيجية في ظل اقتصاد المعرفة

أ.رياض عيشـــوش
أستاذ مساعد بجامعة أم البواقي
riad_aichouche2@yahoo.fr

أ. فواز واضـــح
جامعة المسيلة
feuaz.ouadeh28@gmail.com

ملخص:

كل منظمات الأعمال اليوم تتعامل مع مشكلات التكيف مع محيط الأعمال، الذي يرتبط به عدم التأكد والخطر والتغير، والتحدي الأكبر هو كيفية بناء الرؤية الصحيحة، وكيفية استخدام الموارد التنظيمية لتعزيز الاستجابة مع المحيط، وتحديد ماهية المنتجات التي يجب عرضها، وفي أي أسواق بالضبط ، وباستخدام أية وسائل، وأي المقاربات الإستراتيجية الملائمة للاستجابة لهذه التحديات، تقود المنظمات للنجاح (أو تجنب الفشل)، غموض المستقبل من جهة، وارتباط المنظمات بأصحاب المصالح الذي يعملون على التأكيد على تعظيم قيمة استثماراتهم، وتقليل الخطر المصاحب للاستثمار في بعض المشاريع، ومن جهة أخرى سعي أصحاب الإدارة إلى تطوير ونمو منظمتهم.

لقد أصبحت الاعتمادية على تكنولوجيا ونظم المعلومات أكثر في الاقتصاد المبني على المعرفة، أين أصبحت المنظمات تستخدمها في إدارة وتطوير المعلومات والمعارف، وكلما زادت كفاءة المنظمات في توفير المعلومات والمعارف بالجودة والكفاءة أثر ذلك بشكل مباشر على نجاحها. وبالتالي تسعى منظمات الأعمال اليوم إلى الاستثمار في تبني التكنولوجيا الحديثة، والتي تكون تكاليف استخدامها عالية، وبالتالي يزيد الخطر المرتبط بها، ويمس هذا بشكل مباشر أهداف المساهمين الذين يطالبون بالقيمة من خلال تبني هذه التكنولوجيا. هنا ظهر مصطلح حوكمة تكنولوجيا المعلومات ليضع المعايير والهياكل اللازمة وكأساس لتحقيق استدامة دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق القيمة المضافة والتقليل من أخطارها. هذه المداخلة تسعى إلى استكشاف هذا المصطلح الحديث والتطرق إلى أهميته ونماذج تطبيقه المختلفة ودوره في تعزيز أداء المنظمات، وأيضا رؤية لمفارقة *solow* من وجهة نظر مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

الكلمات المفتاح: اقتصاد المعرفة، الحوكمة، حوكمة تكنولوجيا المعلومات، مخاطر تكنولوجيا المعلومات، الانسجام الاستراتيجي، مفارقة *Solow*

Abstract :

Recently, IT Governance has become an important topic for most of the organizations. In most enterprises, IT has become an integral part of the business and is fundamental to support, sustain and grow the business. Successful enterprises understand and manage the risks and constraints of IT. As a consequence, boards of directors understand the strategic importance of IT and have put IT governance firmly on their agenda. The alignment between business and IT and IT-risk management are more important in rapidly changing business environment.

This paper describes the definition of IT Governance and it's various frameworks and models, measurement and maturity models, and related implementation tools, and its roles in ensuring the performance of the organization, also tries to describe how IT Governance explains Solow's productivity paradox.

Keywords : Knowledge economy, IT Governance, IT Risks, Strategic alignment, Solow's paradox

تمهيـــــد:

في السنوات الأخيرة أصبح موضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات أحد أكبر اهتمامات منظمات الأعمال. وفي معظم المشروعات أصبحت تكنولوجيا المعلومات جزء متكاملا في أعمال المنظمات لدعم واستدامة ونمو الأعمال. إن الفهـــم النــاجح وإدارة الخطــر والمعيقات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، وكنتيجة تعزيز فهم مجلس الإدارة للأهمية الإستراتيجية لها، يوثر بشكل مباشـــر في نجـــاح المنظمات واستمراريتها.

كل منظمات الأعمال اليوم تتعامل مع مشكلات التكيف مع محيط الأعمال، الذي يرتبط به عدم التأكد والخطر والتغير، والتحدي الأكبر هو كيفية بناء الرؤية الصحيحة، وكيفية استخدام الموارد التنظيمية لتعزيز الاستجابة مع المحيط، وتحديد ماهية المنتجات التي يجب عرضها، وفي أي أسواق بالضبط ، وباستخدام أية وسائل، وأي المقاربات الإستراتيجية الملائمة للاستجابة لهذه التحديات، تقود المنظمات للنجاح (أو تجنب الفشل)، غموض المستقبل من جهة، وارتباط المنظمات بأصحاب المصالح الذي يعملون على التأكيد على تعظيم قيمة استثماراتهم، وتقليل الخطر المصاحب للاستثمار في بعض المشاريع، ومن جهة أخرى سعي أصحاب الإدارة إلى تطوير ونمو منظمتهم، وأحيانا على حساب بعض المنافع الآنية التي تهم أصحاب المصلحة، ولضمان تحقيق أهداف كل طرف ، تسعى المنظمات اليوم إلى تحقيق مفهوم حوكمة الشركات، الذي يحكم العلاقات بين كل تلك الأطراف بما يضمن حقوقها، ولتحقيق تلك الأهداف يسعى إلى الاستثمار في استخدام تكنولوجيا المعلومات.

لقد أصبحت الاعتمادية على تكنولوجيا ونظم المعلومات أكثر في الاقتصاد المبني على المعرفة، أين أصبحت المنظمات تستخدمها في إدارة وتطوير المعلومات والمعارف، وكلما زادت كفاءة المنظمات في توفير المعلومات والمعارف بالجودة والكفاءة أثر ذلك بشكل مباشر على نجاحها.

يرى *Wim Van Grembergen* أن هذه الاعتمادية الكبيرة، تعكس بعض الضعف من جهة أخرى، خاصة إذا تحدثنا حول بعض بيئات التكنولوجيا المعقدة، بالإضافة إلى أنها مكلفة للغاية، وكذلك ضرورتها في بعض القطاعات، مثلا في القطاع المصرفي، أين يتعلق نجاح المؤسسات البنكية بقدرتها على الاستثمار في التكنولوجيات الحديثة، أو مثلا في بعض المؤسسات الطبية، ثم مصاحبة الخطر لمثل هذه التكنولوجيا، سواء تعلق الأمر بالكلفة العالية للاستثمار فيها، أو بخطر التهديدات الخارجية خاصة ما تعلق باختراقها وسرقة المعلومات التي تحتويها، وكثير منها يعتبر أسرار تتعلق بأعمال المنظمات، أو ما تعلق بإهمالها وعدم صيانتها أو إساءة استعمالها.[1]

من جهة أخرى يطالب المساهمون أن تكون هناك قيمة مضافة يستفيدون منها، للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، كل ذلك جعل الباحثين يكتبون في موضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات، كأساس لتحقيق استدامة دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق القيمة المضافة والتقليل من أخطارها، ومن هنا يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هي الآليات والنماذج التي تساعد المنظمات في تحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات لغرض تعزيز أداء المنظمات في ظل اقتصاد المعرفة ؟ وهل يمكن اعتبار حوكمة تكنولوجيا المعلومات كمدخل آخر لفهم مفارقة *Solow* ؟

أولا: مفهوم ونشأة حوكمة المنظمات

لنفهم بصورة واضحة ظهور هذا المفهوم في أدبيات الإدارة والاقتصاد، لا بد أن نتناول بداية تحليلا، يعتبره الكثير من الباحثين البداية لظهور مثل هذه المفاهيم، وخاصة ما تعلق بأهمية المعلومات في اتخاذ القرار.

يرى ***Frédéric DUVINAGE*** أنه بالرغم من أهمية المعلومات بالنسبة للمنظمات، إلا أن النظريات الكلاسيكية توضح أن الباحثين لم يولوا اهتماما بها ولا حتى للتطور التقني آنذاك، حيث اعتبرت هذه النظريات التكنولوجيا والمعرفة عاملان خارجيان ولا يؤثران في النمو الاقتصادي واعتبروا أن خلق الثروة ينشأ من ثلاثة عوامل أساسية: الأرض، العمل ورأسمال المادي.[2]

ويمكن فهم هذه الحالة، عندما نعود لأحد النظريات الأساسية للاقتصاد الجزئي الكلاسيكي، والتي ترى أن النظام الاقتصادي مبني على الاختيارات العقلانية للمتعاملين الاقتصاديين، وهؤلاء يملكون المعلومات الكاملة والمعرفة الضرورية لتحقيق أهدافهم؛ وعليه لم تكن قضايا المعلومات أو المعرفة المطلوبة لاتخاذ القرارات موضوع بحث للباحثين الكلاسيكيين، إذ كانت أمرا مفروغا منه، ولهذا اعتبروا تراكم رأس المال غير المادي والتطور التقني عاملان خارجيان Exogène لا يؤثران في النمو الاقتصادي. ثم بعد ذلك وانتقادا لهذا المفهوم أكد **هاربر سيمون** وغيره من الباحثين، بطلان النظرية التي تدعي العقلانية الكاملة للأفراد في اتخاذ القرار وإلى توفر كل المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار، و أكد أن قدرات الأفراد محدودة وأنهم لا يمكنهم بأي حال من الأحوال الحصول على كافة المعلومات وهذا ما نجده أيضا عند **فريديريك هايك،** وحلل **رونالد كاوز** في مقال شهير حول **"نظرية المنظمة"** قضية تكلفة المعاملات وأن المعاملات التي تقيمها المؤسسة لا يمكنها أن تتم بدون تكاليف باعتبار عدة عوامل حيث تواجه جميع معاملات التبادل مشاكل تتعلق بالحصول على المعلومات و التنفيذ وأن جميع المشاكل التي يواجهها الشخص ناتجة عن قصور المعلومات، وأيضا عدم تناظرها بين طرفي التبادل. الحصول على المعلومات يحتاج للوقت والجهد إذن فهي عملية مكلفة.

أيضا لا بد من الحديث حول قضية فصل الملكية عن الإدارة حيث كان الباحثان *Means & Berle* [3] أول من تحدث عن مشاكل هذا الفصل، جراء بعض الممارسات السلبية التي من الممكن أن تحدث من قبل الطرفين (المالك والمسيرين) ، بسبب ما ذكر سابقا حول مشكلة المعلومات، وهنا ظهرت نظرية الوكالة لتبحث في أثار العلاقة بين طرفي الصراع (الملاك والمسيرين) نتيجة لاختلاف أهدافهم، أو لاحتمالية استغلال كل طرف على حساب الآخر.

و حيث تبحث نظرية الوكالة في التكاليف الناشئة عن الاتفاقات المبرمة بين حاملي الأسهم (مساهمي الشركة) والوكلاء (المسيرين) حيث نجد هناك الأنواع التالية من التكاليف :[4]

1- تكاليف المراقبة:التي يقوم بها المساهمون للتأكد من أن القادة أو أعضاء مجلس الإدارة لا يتصرفون من منطلق مصالحهم الشخصية على حساب مصالح المساهمين.
2- تكاليف الالتزام: الالتزام من قبل مدير المؤسسة بتنفيذ التزاماته .
3- تكاليف الفرصة البديلة:في حالة الاختلاف مع مجلس إدارة المؤسسة في الإستراتيجية المتبعة (إستراتيجية غير مربحة مثلا أو سوء تخصيص الموارد).

لم تبق قضية الصراع تشمل طرفين فقط (المالك والمسير) بل امتدت لتشمل أطرافا آخرين لهم المصلحة، وهنا ظهرت نظرية أصحاب المصلحة في سنوات السبعينات، سواء في الشركات وفي الأوساط العلمية. أساس هذه النظرية هو المساهمة في توسيع الرؤية التعاقدية للشركة ، يمكن أن تقدم في شكل عدد من العقود بين المدراء وأصحاب المصلحة ، حيث لم يقتصر الأمر على حملة الأسهم والمساهمين، بل على الاندماج مع أصحاب المصلحة الآخرين مثل الموظفين، أو العملاء، الموردين وغيرهم.

نتيجة كل ذلك جاءت آليات حوكمة الشركات لسد الفجوة التي يمكن أن تحدث بين مديري ومالكي الشركة من جراء الممارسات السلبية التي من الممكن أن تضر بالشركة وبالصناعة ككل. وكذلك تطرق كل من ***Jensen and Meckling*** في عام 1976 و ***Fama*** في عام 1980 إلى "مشكلة الوكالة" ***Agency Problem*** حيث أشاروا إلى حتمية حدوث صراع بالشركة عندما يكون هناك فصل بين الملكية والإدارة. وفى هذا السياق يؤكد ***Monks و Minow*** (2001) عن إمكانية حل مشكلة الوكالة من خلال التطبيق الجيد لآليات حوكمة الشركات.[5]

واليوم نجد أن الحوكمة لها العديد من المصطلحات والمفاهيم ، فهناك عدد من المقترحات المطروحة:[6] حكم الشركات– حكمانية الشركات– حاكمية الشركات– حوكمة الشركات– بالإضافة إلى عدد من البدائل الأخرى، مثل: أسلوب ممارسة سلطة الإدارة بالشركات، أسلوب الإدارة المثلى، القواعد الحاكمة للشركات، الإدارة النزيهة، وغيرها. وفى هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى إن هناك مؤيدون للاختيار الأول وفقاً لما ورد من تفسير مركز المشكاة؛ ولكن من ناحية أخرى تتفق عدد من الآراء على استبعاد "حكم الشركات" (لما للكلمة من دلالة إن الشركات هي الحاكمة أو الفاعلة، مما قد يعكس المعنى المقصود. كما يتم استبعاد "حكمانية" لما يرتبط فى بنائها اللغوي من آنية أو تشابه وتماثل؛ وهو ما يضيع المعنى المقصود. وكذلك يتم استبعاد "حاكمية" لما قد يحدثه استخدامها من خلط مع إحدى النظريات الإسلامية المسماة "نظرية الحاكمية" والتي تتطرق للحكم والسلطة السياسية للدولة. كما رؤى استبعاد البدائل المطروحة الأخرى لأنها تبتعد عن جذر الكلمة (ح ك م) فيما يقابل *Governance* باللغة الإنجليزية. ومن ثم فإن البعض يركز على مفهوم "حوكمة الشركات" على وزن (فوعلة) لتكون الأقرب إلى مفهوم المصطلح باللغة الإنجليزية حيث تنطوي على معاني الحكم والرقابة من خلال جهة رقابة داخلية (*Governing Body*) أو هيئة رقابة خارجية (*Regulatory Body*)، كما إنها تحافظ على "جذر" الكلمة المتمثل فى (ح ك م)، حيث لا يمكن استبعاده إذا أردنا التوصل إلى مرادف للمصطلح. وتجدر الإشارة إن هذا المصطلح قد تم اقتراحه من قبل الأمين العام لمجمع اللغة العربية وقد استحسنه عدد من متخصصي اللغة العربية ومنهم من مركز دراسات اللغة العربية بالجامعة الأمريكية بالقاهرة.

يتضح مما سبق أن مصطلح حوكمة المنظمات ظهر نتيجة الكثير من الإخفاقات التي مست الشركات على مستوى العالم، باعتبار مشاكل الصراع حين يكون هناك فصل بين الملكية والإدارة وظهور مشاكل الوكالة *agency problems* حيث أن كل طرف يسعى لتعظيم مصالحه وأحيانا على حساب الآخر بعيدا عن قواعد الأخلاقيات المهنية. مما استدعى وضع إطار يحكم تلك العلاقات بين أصحاب المصلحة في المنظمة بعيدا عن السلوكيات الانتهازية وإخفاء المعلومات لتحقيق بقاء استمرارية المنظمات من خلال استفادة جميع الأطراف.

وعليه عرف ***Oliver Williamson***[7] الحوكمة بأنها «مختلف الإجراءات الموضوعة محل التطبيق من طرف المؤسسة لأجل إيجاد تنسيقات داخلية بغية تخفيض تكاليف وأعباء المبادلات التي يلاقيها السوق حاضرا»

و يعرف **طارق عبد العال** الحوكمة على أنها" النظام الذي يتم من خلاله توجيه أعمال المنظمة ومراقبتها على أعلى مستوى من اجل تحقيق أهدافها والوفاء بالمعايير اللازمة للمسؤولية والنزاهة والشفافية"[8] ويعرفها **الدوري وصالح** على أنها " مجموعة الآليات التي تضمن رسم التوجه الاستراتيجي للمنظمة، للسيطرة على متغيرات بيئتها الداخلية، وتلبية متطلباتها والاستعداد لمواجهة متغيرات بيئتها الخارجية والتكيف معها، ضمن منظور أخلاقي، وبتوافر مقدرات إدارية محترفة، لتحقيق مطالب أصحاب المصالح كافة، وديمومة بقاء المنظمة، وبمنأى عن تسلط لأي فرد فيها"[9]

وينقل **الدوري و صالح** عن عدد من الباحثين اتفاقهم على أن هناك مدخلين في دراسة الحوكمة:[10]

المدخل الأول: المدخل الخارجي يركز على تعظيم ثروة المالكين، عن طريق المساءلة والإشراف على تحقيق أهداف المنظمة من قبل المالكين والمساهمين مباشرة،والاهتمام بمصالحهم فقط.

المدخل الثاني: المدخل الخارجي يستند إلى آليات الحاكمية وهياكلها ، وتعكس أنموذجا لرقابة الشركة والذي يهتم بمصالح الأطراف المتعددة مثل المالكين، المساهمين، المديرين، الدائنين، الزبائن. وشجعت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إتباع هذا المدخل لأنه يخدم جميع الأطراف.

ويرى طارق عبد العال أن حوكمة المنظمات ترتكز على ثلاث ركائز:[11]

1. **السلوك الأخلاقي:** أي ضمان الالتزام السلوكي من خلال الالتزام بالأخلاقيات وقواعد السلوك المهني الرشيد والتوازن في تحقيق مصالح كافة الأطراف المرتبطة بالمنشأة والشفافية عند عرض المعلومات المالية.
2. **تفعيل دور أصحاب المصالح** مثل الهيئات الإشرافية العامة والأطراف المباشرة للإشراف والرقابة والأطراف الأخرى المرتبطة بالمنشأة.
3. **إدارة المخاطر.**

مما يلاحظ في أدبيات الحوكمة أن هناك العديد من التوجهات في تعريف هذا المصطلح ، في هذه الدراسة فإن الحوكمة *governance* مصطلح يشير إلى "إطار المسؤولية الذي يضمن حصول منافع متوقعة لخدمة أو عملية، بطريقة منظمة ومسموح بها"[12]

والغرض من تقديم هذه اللمحة البسيطة عن حوكمة المنظمات هو السعي إلى استنتاج بعض النقاط والتي يمكن اعتبارها كمبادئ عامة لمصطلح الحوكمة تمكن من تبسيط ربطها بالمتغيرات الأخرى ذات العلاقة:

- وجود ضرورة لحوكمة نشاط معين معناه أن هناك بعض الغموض والتعقيد الذي يعتريه في التطبيق؛
- وجود العديد من الأطراف التي يمكنها التأثير في قيادة و اتخاذ القرارات المتعلقة بهذا النشاط؛
- هناك احتمال لاستفادة طرف دون آخر أو على حسابه (منافع متوقعة)؛
- وظيفة الحوكمة صياغة رسالة معينة، وإيصال مبادئ أساسية تقود نشاطا معينا؛
- تساهم الحوكمة في تحفيز سلوكيات و التخلي عن سلوكيات أخرى؛
- إن **الحوكمة** معناها **الوضوح** لدور ومسؤولية كل طرف من الأطراف ذات العلاقة بنشاط معين.

إن وجود مثل هذه الاستنتاجات يسهل ربط مصطلح الحوكمة بالمتغيرات الأخرى، بحيث أصبح مصطلح الحوكمة فضفاضا ويربط مع بعض المصطلحات الأخرى، مثل حوكمة المعرفة، حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وهذه الأخيرة ستكون موضوع بحث هذه المداخلة.

ثانيا: حوكمة تكنولوجيا المعلومات: عن أي شيئ نتحدث؟

في ظل اقتصاد المعرفة أين كل شيء يدور حول المعرفة واستخدامها وتعزيز رافعة الاستفادة منها في تحقيق القيمة، وما صاحب هذا الاقتصاد تطور تكنولوجي كبير. بحيث أصبحت الاعتمادية على تكنولوجيا ونظم المعلومات أكثر في الاقتصاد المبني على المعرفة، أين أصبحت المنظمات تستخدمها في إدارة وتطوير المعلومات والمعارف، وكلما زادت كفاءة المنظمات في توفير المعلومات والمعارف بالجودة والكفاءة أثر ذلك بشكل مباشر على نجاحها.

عرفت المجموعة الاقتصادية لآسيا والمحيط الهادي اقتصاد المعرفة "انه الاقتصاد المبني أساسا على إنتاج المعرفة ونشرها واستخدامها كمحرك أساسي للتطور وتحصيل الثروات والعمالة عبر القطاعات الاقتصادية كافة" [13] وفي ظل هذا الاقتصاد فإن "الاقتصاديات

يعتمد نموها بشكل كبير على المدخلات المعرفية كمصدر للقيمة المضافة للنظام الاقتصادي، وينعكس ذلك في تغير قواعد التنافس على مستوى الأفراد، المنظمات والاقتصاديات".[14]

كل ذلك أدى إلى ظهور ما يسمّى بالاقتصاد المبني على المعرفة أو اقتصاد المعرفة، و حسب **دومينيك فوراي *D.Foray*** فـإن ظهور هذا الاقتصاد هو نتيجة لعاملين: الاهتمامات طويلة الأمد التي زادت من المصادر المكرسة في الإنتاج وتحويل المعـارف وثانيـا التأثير الكبير للتكنولوجيا الجديدة للمعلومات والاتصالات NTIC[15]

تعتبر تكنولوجيا المعلومات أداة إستراتيجية لإدارة موارد المؤسسات الاقتصادية، تربطها بالموردين ، الزبائن، وتعزز القيام بالمعاملات المختلفة بالسرعة والكفاءة المطلوبة، كما أنها تعتبر أداة لتخزين المعلومات والمعارف المرتبطة بالأعمال.

تساهم تكنولوجيا المعلومات بشكل مباشر في القيمة السوقية للمنظمة، فالمعلومات وعلى غرار بقية الموارد اللاملموسة (رأسمال الفكري، العلامة، نوعية الإدارة...) ، تعتبر الآن أساسا للتنافس، وكثير من هذه الموارد تتعلق باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وخاصة في ظل اقتصاد المعرفة، أين تكون لهذه الأخيرة قيمة إستراتيجية، وبالتالي تؤثر التكنولوجيا في إضافة القيمة، وهذا أمر هام جدا بالنسبة للمساهمين. أيضا فتكنولوجيا المعلومات تساهم في تحقيق أهداف المنظمات، ففعالية واستمرارية وكفاءتها تعتبر أمرا حاسما، خاصة بالنسبة لبعض المنظمات التي تعمل في بعض القطاعات (الطيران، البنوك، الاتصالات، الوسائط المتعددة...)، كما أنها تعزز الاستقلالية في العمل وتمنح السرعة في التجاوب مع الأحداث المختلفة

ومصطلح الحوكمة بالنسبة للباحث ***Nick Milton*** يشير إلى كل العناصر الإدارية والتنظيمية الواجب توفيرها لتضمن أصلا معينا ***an asset*** (في حالتنا تكنولوجيا المعلومات) لإدارته بشكل سليم و بطريقة مستمرة[16]، فحوكمة تكنولوجيا المعلومات تعني إذن: تحديد القرارات التي يجب أن تتخذ، وتحديد أولئك الذين يجب أن يتخذوها، لتعظيم فعالية وفوائد النشاطات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة.

شاع اعتماد هذا المصطلح *governance of information technology* للإشارة إلى" تحديد حقوق اتخاذ القرار وإطار المسائلة لتشجيع السلوكيات المرغوبة في استخدام تكنولوجيا المعلومات"[17] أي إلى الهياكل التنظيمية والإجراءات التنفيذية والقيادية التي تضمن أن تكنولوجيا المعلومات تساند وتدعم إستراتيجية المنظمة وأهدافها.

بالرغم من أن مصطلح حوكمة تكنولوجيا المعلومات يعتبر إضافة حديثة في الأدبيات ، يرى *Matthew Fletcher* أن المفاهيم الأساسية لهذا المفهوم تم تناولها في سنوات الستينات، في سنة 1963 بالضبط نشرت مجلة *Harvard Business Review* نتائج لاستبيان وجه لدراسة العوامل التنظيمية التي تقود لزيادة العوائد على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات، تضمن الاستبيان أسئلة تتضمن في مجملها المفهوم الحالي لحوكمة تكنولوجيا المعلومات وخاصة ما تعلق منها بكفاءة المديرين التنفيذين:[18]

- هل تخصص الإدارة العليا الوقت لأنظمة الكمبيوتر فيما تعلق بتكاليفها والتوقعات حولها؟
- هل تضع الخطط وتقوم بمتابعة نتائج نظم الكمبيوتر؟
- كم عدد المستويات التنظيمية بين المدير التنفيذي والمسؤول على نظم الكمبيوتر، أي الذي يضع التقارير؟
- هل ينتمي المسؤول على نظم الكمبيوتر إلى قسم المحاسبة المالية؟

ويرى *Matthew Fletcher* أنه منذ ذلك الوقت، و الدراسات حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات تتركز أساسا في جانبين للدراسة: الأول يتعلق بأشكال أو نماذج حوكمة تكنولوجيا المعلومات والثاني يتعلق بالتحليل الظرفي للحوكمة.

الدراسات التي تناولت الجانب الأول المتعلق بالأشكال والنماذج ركزت على هياكل اتخاذ القرار المحددة من خلال نظام الحوكمة العام للمنظمة، أي حول مفهوم مركزية ولا مركزية اتخاذ القرار، أما الدراسات التي تناولت الجانب المتعلق بالظرفية، حاولت فهم العوامل الفاعلة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تحدد الخيارات الأفضل بالنسبة للمنظمة وفق الحالات الطارئة المختلفة.

من المعروف أن هناك العديد من عوائق لتبني تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المنظمة، منها ما يتعلق بالوقت اللازم ومنها ما يتعلق بالموارد المالية المخصصة التي يتطلبها الاستثمار فيها، و الأهم غياب فهم تنظيمي لفلسفة وفوائد تطبيقها و وكذلك غياب المهارات اللازمة، وتظهر الدراسات أن أهم عائق هو تعظيم الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات بحيث تتفق مع حجم الاستثمار فيها وتحقق أهداف المساهمين، أصحاب المصالح عموما، وترى الباحثة ***Suzanne Zyngier*** أن المشكلة هنا لا تتعلق بتطبيق الإستراتيجية في حد ذاتها ولكن في غياب حوكمة لهذه الإستراتيجية.[19]

لغاية الآن، هناك القليل من معايير الحوكمة تطبق في باب تطبيق تكنولوجيا المعلومات. هناك حماس لدى الكثير من المنظمات في بداية تطبيقها ، وهناك اعتقاد أن ذلك الحماس سيستمر، التجارب أظهرت أنه لن يستمر وان الكثير من المبادرات فشلت ، ولكن لماذا؟ هل لا نستطيع تعلم شيء من نجاح بعض المبادرات وفشل أخرى؟ بلى، يجيب بعض الباحثين: أنه يجب **حوكمة** تكنولوجيا المعلومات.

حسب ما جاء به دليل معيار *ISO/IEC 38500 (2008)* فإن الحوكمة الجيدة لتكنولوجيا المعلومات ، هي النظام الذي من خلاله يتم التوجيه والرقابة على الاستخدام الحالي والمستقبلي لتكنولوجيا المعلومات، ويتضمن تقييم والتوجيه استخدام تكنولوجيا المعلومات لدعم المنظمة والرقابة على هذا الاستخدام لتحقيق الخطط، ويتضمن أيضا الإستراتيجية و السياسات لاستخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة.[20]

تعريف آخر هام جدا مقدم من قبل معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات *IT Governance Institute* بحيث يعتبرها "مسؤولية مجلس الإدارة والمشرفين والمديرين التنفيذيين، وهي جزء متكامل من حوكمة المنظمة، وتتكون من الهياكل والعمليات التنظيمية والقيادية التي تضمن استدامة وتعزيز تكنولوجيا المعلومات في المنظمة لأهداف واستراتيجيات المنظمة.[21]

بالرغم من النقاشات الكثيرة حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات خلال سنوات عديدة ومن مختلف وجهات النظر، ومنذ بداية التسعينات ، فإن الاهتمام بهذا المصطلح لم يكن بالقدر المطلوب، قام الباحث *Lee et al* بتلخيص مختلف المفاهيم في الأدبيات في ثلاث وجهات نظر أساسية:[22] الأولى تتركز حول حقوق اتخاذ القرار والمسؤوليات؛ والثانية الانسجام بين تكنولوجيا المعلومات وإستراتيجية المنظمة والثالث يركز على الهيكل التنظيمي للعلاقات.

حسب **معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات** *IT Governance Institute* فإن جوهرها يتعلق بأمرين:[23] يجب على تكنولوجيا المعلومات أن تساهم في إضافة القيمة وتحريك الأعمال، والآخر أن الخطر المتلعق بها يجب تدنيته، فتكنولوجيا المعلومات ترتبط بالحد الأقصى من الجهتين؛ فهي تتطلب استثمارات عالية التكلفة، وبالتالي خطر عالي، وفي نفس الوقت توفر فرصا استثنائية للتطور والتجديد.

من خلال التعاريف السابقة يمكن استنتاج مايلي:

- حوكمة تكنولوجيا المعلومات هي مسؤولية مجلس الإدارة والمشرفين والمديرين التنفيذيين؛

- الهدف الأساسي لها هو تحقيق الانسجام بين إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات وإستراتيجية الأعمال؛
- تتضمن المسؤوليات، السياسات، الاستراتيجيات، الهياكل، العمليات، لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في المنظمة؛
- هناك فرق واضح بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارة تكنولوجيا المعلومات؛
- هي جزء من نظام الحوكمة العام للمنظمة.

إذن و لغرض الانخراط في تطبيق برامج وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات؛ فإن المنظمات عليها إيجاد الهياكل والعمليات للتنظيم الكامل لمختلف نشاطات المتعلقة بها، مفهوم حوكمة IT يوصف هذه الهياكل والعمليات التي وضعت كهدف لأجل تطبيقها، وكذلك التنسيق و الرقابة على نشاطاتها.

ويؤكد على ذلك بعض الباحثين ، على أن استراتيجيات تطبيق تكنولوجيا المعلومات يجب أن تكون **صائتة** ***accompanied by sound*** ، ومعنى ذلك أنه يجب على كل فرد في المنظمة، أن يدرك أنه يجري اعتماد حوكمة IT كمنهج، أي أن تكون واضحة، والوضوح هنا معناه أن تظهر مسؤولية ذلك الفرد في نجاحها، هذه المسؤولية تنبع أولا من فهم واضح لمفاهيم وفوائد تكنولوجيا المعلومات ،والأخطار المتعلقة بها.

وإذا أردنا أن نبسط الفهم حول الحاجة إلى حوكمة تكنولوجيا المعلومات ستناول المثال التالي؛ تصور انك مدير وانك تسعى للحصول على أمر ما في منظمتك، فإنه غالبا عليك أن تأخذ ثلاثة أمور في الاعتبار: فيجب أولا، أن توضح جيدا مالذي تطلبه ثم يجب أن تقدم للأفراد الوسائل اللازمة لأدائه وان تدربهم عليها، وأخيرا عليك أن تتحقق من أنهم أدوا فعلا عملهم حسب ما توقعته.

إذا نظرنا مثلا إلى الإدارة المالية، كل الأفراد في المنظمة واضح ما هو متوقع منهم، هم يعلمون أن عليهم تحضير الميزانيات، وتحديد وتبرير تكاليف الأنشطة المختلفة، وأن عليهم أن يوازنوا دفاتر الحسابات في نهاية العمل، وأيضا لديهم الوسائل المطلوبة لأداء أعمالهم (برامج مكتبية...)، وسوف يحصلون على التكوين أو التدريب لو اقتضى الأمر، ويعلمون أن الإدارة العليا ستراقب هل أدوا ما عليهم (مقارنة التوقع مع الواقع) أي هل أدوا ما يفترض عليهم أن يفعلوا. فسواء اعتقد العاملون أن الإدارة المالية أمر جيد أم لا، فالإدارة وضعت إطارا قيد العمل لضمان أن ذلك سيحصل فعلا.

لنتخيل إطارا شبيها للحوكمة مطبقا في تكنولوجيا المعلومات، لنتصور أن الأفراد يعون أن عليهم إعداد ميزانية تكنولوجيا المعلومات " أو أي نشاط مرتبط بها" وان عليهم تحديد التكاليف المرتبطة بالأنشطة المختلفة، التي تساهم فيها تكنولوجيا المعلومات، وأن (بين ما يتوقع أن يفعلوه وما فعلوه فعلا) وأن لديهم كل الوسائل للقيام بعملهم، وأنهم قد تدربوا على استخدامها، وأنهم يعرفون أن الإدارة ستتابع وتراقب تحقيق توقعاتها (ما يفترض عليهم أن يفعلوه). فسواء اعتقد الأفراد أن هذا أمر جيد أم لا، فهناك إطار للحوكمة سيضمن حصول ذلك.

مما سبق يتضح أن فعالية حوكمة IT مرتبطة بما يلي:

- ما هي القرارات الواجب اتخاذها لنضمن فعالية في تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة؟
- من يجب عليه أن يتخذ تلك القرارات؟
- كيف يمكن اتخاذ تلك القرارات وكيف يمكن قياس نتائج تلك القرارات وكيف يمكن متابعتها؟

ولكن عن أي قرارات نتحدث بالضبط؟

في الجدول المقابل يوضح الباحث ***Peter Weill*** بعض أنواع القرارات التي يمكن التساؤل حولها، ترتبط بعدة معايير:

الجدول رقم: 01 القرارات المرتبطة بحوكمة تكنولوجيا المعلومات

أساسيات تكنولوجيا المعلومات **IT Principles**	- ما هو دور تكنولوجيا المعلومات في مجال الأعمال؟ - ماهي السلوكيات المرغوبة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات - كيف سيتم تمويلها.	**Davenport, Hammer & Metsisto 1989, Broadbent & Weill 1997**
هندسة تكنولوجيا المعلومات **IT Architecture**	- ما هي العمليات الجوهرية المرتبطة بمجال عمل المنظمة؟ وكيف ترتبط ببعضها البعض؟ - ما هي المعلومات التي تقود هذه العمليات الجوهرية؟ كيف يجب أن تتكامل هذه البيانات؟ - ما هي القدرات التقنية التي يجب اعتمادها كمعايير لدعم فعالية IT ؟ - ما هي النشاطات التي يجب أن تكون محددة المعايير لدعم تكامل البيانات؟ - ما هي الخيارات التكنولوجية التي ستقود اختيار المنظمة لمقاربة لتبني مبادرات IT	**Keen 1995, Ross 2003**
استراتيجيات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات **IT Infrastructure Strategies**	- ما خدمات البنية التحتية هي الأكثر أهمية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة ؟ - كيف يمكن تسعير خدمات تكنولوجيا المعلومات؟ - ما هي خدمات البنية التحتية التي يجب تحصيلها بالاستعانة بمصادر خارجية *outsourcing* ؟ - ما هي الخطة لإبقاء البنية التحتية محدثة؟	**Keen 1989, Weill, Subramani & Broadbent 2002**
احتياجات تطبيق الأعمال **Business Application Needs**	- ما هي فرص العمليات السوقية للتطبيقات الجديدة المرتبطة بالأعمال؟ - ما هي الاختبارات الإستراتيجية المصممة لتقييم النجاح؟ - من سيقرر مخرجات كل مشروع ويؤسس التغيير التنظيمي لضمان القيمة؟	**Earl 1993**
الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وتحديد الأولويات **IT Investment and Prioritization**	- ما هي التغييرات أو التحسينات العملية هي الأكثر أهمية من الناحية الإستراتيجية للمشروع؛ - ما هو التوزيع في محفظة تكنولوجيا المعلومات الحالية؟ هل هذه المحفظة تتفق مع الأهداف الإستراتيجية للمنظمة؛ - ما هي القيمة التجارية لمشاريع تكنولوجيا المعلومات، بعد تطبيقها.	**Devaraj & Kohli 2002, Ross & Beath 2002**

المصدر: اعتمادا على

*-Peter Weill and Jeanne Ross: **A Matrixed Approach to Designing IT Governance,** MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW WINTER 2005 , P 30.*

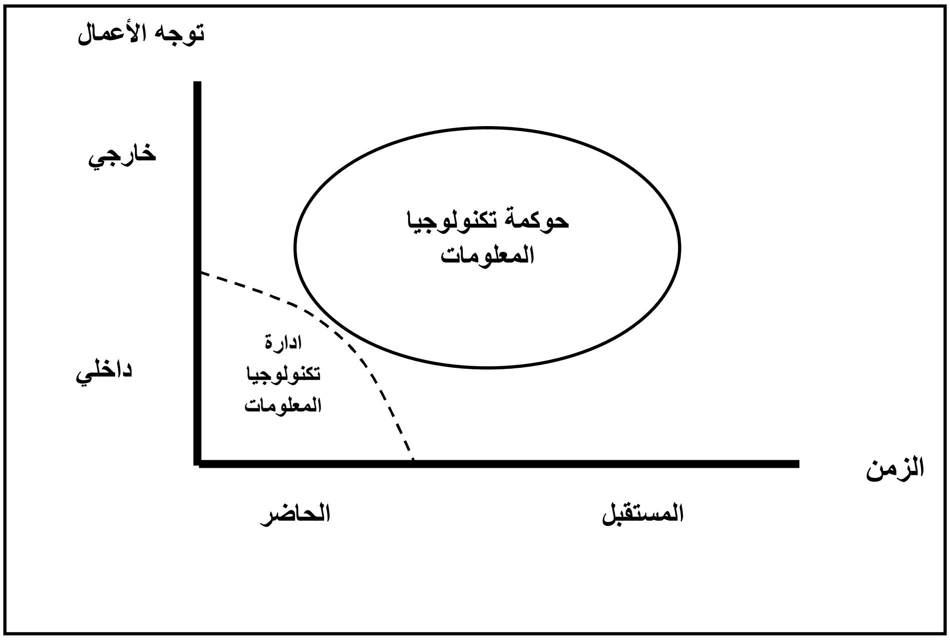
*-Peter Weill : **Don't Just Lead, Govern: How Top-Performing Firms Govern IT**, MIS Quarterly Executive Vol. 3 No.1, University of Minnesota, March 2004. P 04.*

ولكن ما هي العلاقة بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارة تكنولوجيا المعلومات؟

الحوكمة تحدد من يتخذ القرارات، أما الإدارة هي العملية لاتخاذ وتنفيذ القرارات. كمثال فالحوكمة تحدد من يملك حق القرار فيما يخص مثلا مقدار الأموال التي تستثمر المؤسسة في تكنولوجيا المعلومات. الإدارة تحدد المبلغ الحالي من المال المستثمر في سنة معينة وأين استثمر بالضبط، فريق الإدارة العليا يحدد حقوق اتخاذ القرار والمسؤوليات لتحفيز السلوكيات المرغوبة، فمجال إدارة تكنولوجيا المعلومات يركز حول كفاءة وفعالية عرض خدمات ومنتجات تكنولوجيا المعلومات[24]، فريق الإدارة العليا يرسم القرارات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والمسؤوليات لتشجيع السلوكات المرغوبة، أما من يتخذها والمسؤول عنها وكيفية اتخاذها هي مسؤولية الحوكمة.

إذن فحوكمة IT فتتعلق أساسا بالقرارات الهامة المرتبة بتكنولوجيا المعلومات، وتربط المنظمة بالخارج كما تركز على المستقبل، وربطه بالحاضر، فهدف الحوكمة تقليل الخطر المرتبط بالمستقبل وخارج المنظمة حول تكنولوجيا المعلومات وهو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم: 01 حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارة تكنولوجيا المعلومات



المصدر:
*Wim Van Grembergen, **Strategies for Information Technology Governance**, Idea Group Publishing, USA. P 05.*

ثالثا: معوقات تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات

اعتمادا على الدراسات المقدمة من قبل العديد من الباحثين:
Luftman et al; Teo and Ang; McLeod and Smith ; Gottschalk ; Gerrard; Weill and Ross ; Guldentops et al ; Letsoalo et al
قدم *Chi-Hoon Lee & all* ملخصا يضم أهم المعوقات والمثبطات لتطبيق وتبني مبادئ لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، حسب عدة معايير، تتعلق بأصحاب المصالح ومدى مساهمتهم في تعزيز منهج الحوكمة، وكذا درجة الوضوح المتعلقة بالسياسات والمبادئ المرسومة

له، وأيضا مدى توفر الموارد المطلوبة من وقت وميزانيات مالية وغيرها، وملائمة الثقافة التنظيمية والاتصال لتبني تطبيق منهج حوكمة لتكنولوجيا المعلومات في المنظمة، يوضح الجدول التالي بعض المعوقات المرتبطة بكل ذلك:

الجدول رقم: 02 معوقات تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات

الفئة	المعوقات
عدم كفاية مساهمة أصحاب المصالح Inadequate Stakeholder Involvement	- صعوبات في الحصول على مشاركة كافية في مبادرات حوكمة IT - ضعف الدعم الداخلي والخارجي؛ - السياسات الداخلية؛ - مقاومة التغيير؛ - مقاومة تتعلق بتقبل السياسات والمعايير والمسؤوليات الجديدة؛ - ضعف دعم ادارة الموارد البشرية؛ - غياب الملكية Ownership .
غياب وضوح مبادئ وسياسات المتعلقة بحوكمة IT . Lack of Clear ITG Principles and Policies	- فشل المديرين التنفيذيين في دعم تكنولوجيا المعلومات؛ - غياب دعم لإدارة تكنولوجيا المعلومات؛ - مدى وضوح مبادئ حوكمة IT - التحليل التنظيمي *Organizational Analysis*
عدم ملائمة الثقافة التنظيمية Inadequate Organizational Cultures	- أولويات تكنولوجيا المعلومات غير محددة جيدا؛ - الثقافة (المجتمعية- الداخلية)
غياب الاتصال Lack of Communication	- لا توجد علاقات متقاربة بين الأعمال وتكنولوجيا المعلومات؛ - لا يوجد تفهم واضح لمنطق الأعمال من قبل تكنولوجيا المعلومات؛ - غياب الاتصال المناسب.
غياب وضوح لعمليات المتعلقة بحوكمة IT Lack of Clear ITG Processes	- غياب وضوح لعمليات حوكمة IT - دعم عمليات حوكمة IT
عدم كفاية دعم الموارد المالية Inadequate Support for Financial Resource	- محدودية الميزانيات المالية
عدم كفاية الوقت المخصص Inadequate Support for Time Resources	- وقت المشروع

المصدر:

Chi-Hoon Lee & all, ***Study of the Causal Relationship between IT Governance Inhibitors and Its Success in Korea Enterprises***, Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences , 2008. P 05.

وبدراسة 168 شركة في مختلف القطاعات ، أكد *Teo and Ang* أن الالتزام الإداري للاستخدام الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات (وضمن ثقافة إدارة تكنولوجيا المعلومات)، أنها العامل الأكثر تأثيرا ضمن عوامل النجاح، وحسب ***McLeod and Smith*** أن هناك عاملين أساسين لتحقيق المواءمة بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات والإستراتيجية، هما التدريب المتعلق بحوكمة IT ، أي المتعلق بتدريب فرق العمل على تعزيز الاهتمام المخصص لمشاريع تكنولوجيا المعلومات، وتقديم الدليل الواضح لتطبيق حوكمة IT، والعامل الآخر هو الدعم الخارجي الذي يسمح للمنظمة بالاستفادة من الخبراء والمستشارين، لتعزيز الخبرة في تعزيز مشروع حوكمة IT. من جهة أخرى يؤكد الباحث ***Gottschalk*** على ضرورة تأمين انسجام بين حوكمة تكنولوجيا المعلومات والمنظمة، ويقصد هنا ضرورة أن تفهم المنظمات منطق الأعمال الذي تعمل في إطاره، وأيضا تخصيص الموارد المالية اللازمة لتبني مشروع حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ومن جهة أخرى كفاية الموارد البشرية المؤهلة والوقت الضروري لتطبيق المشروع.

ويرى ***Gerrard*** أن الآليات الداعمة لعمليات حوكمة IT مثل مكتب لإدارة المشروع ***the project management office (PMO*** أو ما يشابهه، ممكّن أساسي لنجاح التطبيق.[25]

.

أيضا ركزت الكثير من المقالات على ضرورة تحقيق الانسجام بين تكنولوجيا المعلومات وإستراتيجية المنظمة، باعتبار أن هذه الأخير ستكون الموجه طويل الأمد لتبني تطبيق حوكمة IT .

جاء الدليل الخاص بمعيار الايزو ISO/IEC 38500 (2008) الذي صدر بعنوان "حوكمة تكنولوجيا المعلومات" لتعزيز فعالية وكفاءة وقبول تكنولوجيا المعلومات داخل كل المنظمات من خلال:

- تعزيز ثقة المساهمين (يشمل الزبائن، المساهمين، والموظفين)، أنه، إذا تم إتباع هذه المعايير، فإنهم يملكون الثقة في نظام حوكمة تكنولوجيا المعلومات في منظمتهم؛
- إعلام وتقديم الدليل للمديرين لحوكمة استخدام تكنولوجيا المعلومات، وتقديم قواعد وأهداف التقييم لذلك.

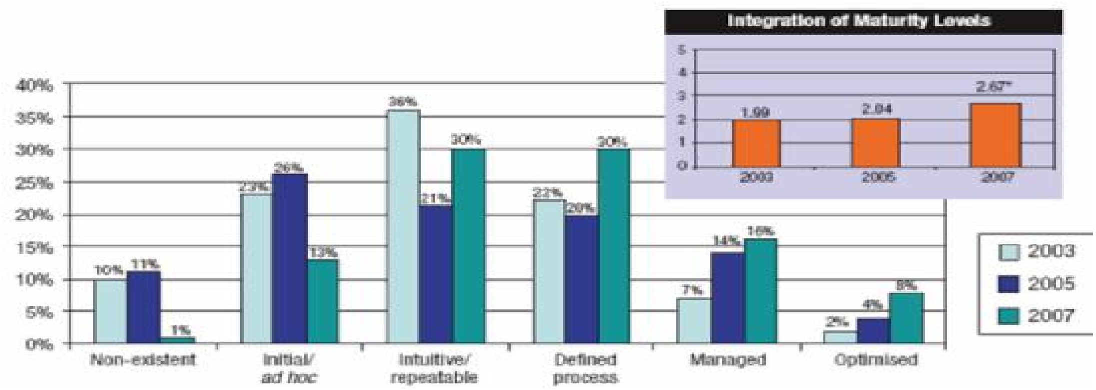
هذا المعيار قدم ستة مبادئ أساسية للحوكمة الجيدة لتكنولوجيا المعلومات:

1. **المسؤولية:** حيث أن الأفراد والفرق يفهمون ويقبلون مسؤولياتهم مع احترام العرض من والطلب لتكنولوجيا المعلومات، أيضا فان لديهم السلطة الكافية لأداء مسؤولياتهم.
2. **الإستراتيجية:** حيث أن إستراتيجية الأعمال تأخذ في الحسبان القدرات الحالية والمستقبلية لتكنولوجيا المعلومات؛ الخطط الإستراتيجية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات ترضي الاحتياجات الآنية والآجلة لإستراتيجية الأعمال؛
3. **الاكتساب:** أي أن اكتساب تكنولوجيا المعلومات يكون لسبب مبرر؛ يعتمد على تحليل منطقي، مع اتخاذ قرار شفاف وواضح. هناك موازنة بين الفوائد، الفرص، التكاليف، الأخطار، وعلى المستويين القصير والطويل الأمد؛
4. **الأداء:** تستخدم تكنولوجيا المعلومات لدعم المنظمات وتوفير الخدمات، والمستويات المناسبة ونوعية الخدمات يجب أن تقابل الاحتياجات الحالية والمستقبلية؛
5. **المطابقة:** تكنولوجيا المعلومات يجب أن تستجيب لكل أنواع التشريع والتعليمات. السياسات والتطبيقات محددة بوضوح، معززة و قابلة للتطبيق.
6. **السلوك الإنساني:** سياسات تكنولوجيا المعلومات، التطبيقات والقرارات تحترم السلوك الإنساني ، تتضمن الاحتياجات الحالية والمتطورة لكل " الأفراد في العمليات".

رابعا: كيفية تقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات

حسب دراسة سابقة قام بها معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات سنة 2008، حوالي 50% من الشركات لديها نسبة تطبيق 18% أو قيد تطبيق 34 % لأنظمة حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ونفس الدراسة قدرت أن متوسط العام لقيمة النضج في التطبيق تقدر 2.67 (سلم من 0 إلى 5) بالنسبة لتلك المنظمات التي لديها أطر مفعلة لنظم الحوكمة والشكل المقابل يوضح هذه النتائج.

الشكل رقم:03 تقييم نضج حوكمة تكنولوجيا المعلومات(2008) ITGI



المصدر:

ITGI (2008). IT Governance Global Status Report. IT Governance Institute, 2008, from: www.itgi.org

يستخدم نموذج نضج حوكمة IT (*IT governance maturity*) لتقييم النمو أو درجة النضج التنظيمي في تبني مشروع الحوكمة، فعندما تصل المنظمة إلى قدر عالي من الإدراك الذي يتعلق بممارسة معينة، وهو ما يشير إليه الباحثون بمصطلح النضج التنظيمي *Organizational Maturity*، فحينما نتحدث عن النضج التنظيمي في حوكمة IT؛ فإن ذلك يعبر عن كيفية ومراحل قبول تكنولوجيا المعلومات كمنهج عمل في المنظمة، أي عندما تصل المنظمة إلى درجة عالية من الفهم والإدراك وتعتاد العمل بمنهج إداري معين، فعندما تمتلك المنظمة قدرا عاليا من النضج التنظيمي في حوكمة IT ، بل يصبح هذا عملا روتينيا لديها.

أحد النماذج الهامة قدم من قبل *Peter Weill and Jeanne W. Ross* حيث اقترحا أربعة أهداف أساسية يجب أن تركز عليها المنظمات وتقيمها على أساس درجة أهميتها:

- تكاليف الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات؛
- الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات لتحقيق النمو؛
- الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات لاستخدام الأصول؛
- الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات لتحقيق المرونة.

حيث يجب تحديد الأهمية المرتبطة ونسبة أداء المنظمة بكل واحد من هذه الأربعة، والجدول التالي يوضح طريقة عمل النموذج.

الجدول رقم 03: نموذج لتقييم حوكمة تكنولوجيا المعلومات

	السؤال1 : كم هي مهمة هذه المخرجات التالية لحوكمة IT		**السؤال 2: ما مدى نجاح حوكمة IT في التأثير على هذه المخرجات.**		
	المقياس (1 غير مهم ... 5 مهم جدا)		المقياس (1 غير ناجح ... 5 ناجح جدا)		
تكاليف الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات		X		=	
الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات لتحقيق النمو		X		=	
الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات لاستخدام الأصول		X		=	
الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات لتحقيق المرونة		X		=	
	مجموع الأهمية =			**المجموع =**	
	حساب أداء الحوكمة = المجموع مقسما على مجموع الأهمية والناتج X 20				

المصدر:

Peter Weill and Jeanne Ross : *A Matrixed Approach to Designing IT Governance MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW WINTER 2005 , P 20.*

وعلى أساس نتائج هذا التقييم، يمكن اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة، التي تتناول تصحيح الاختلالات التي تتعلق بالجوانب الأربعة

خامسا:نماذج لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات

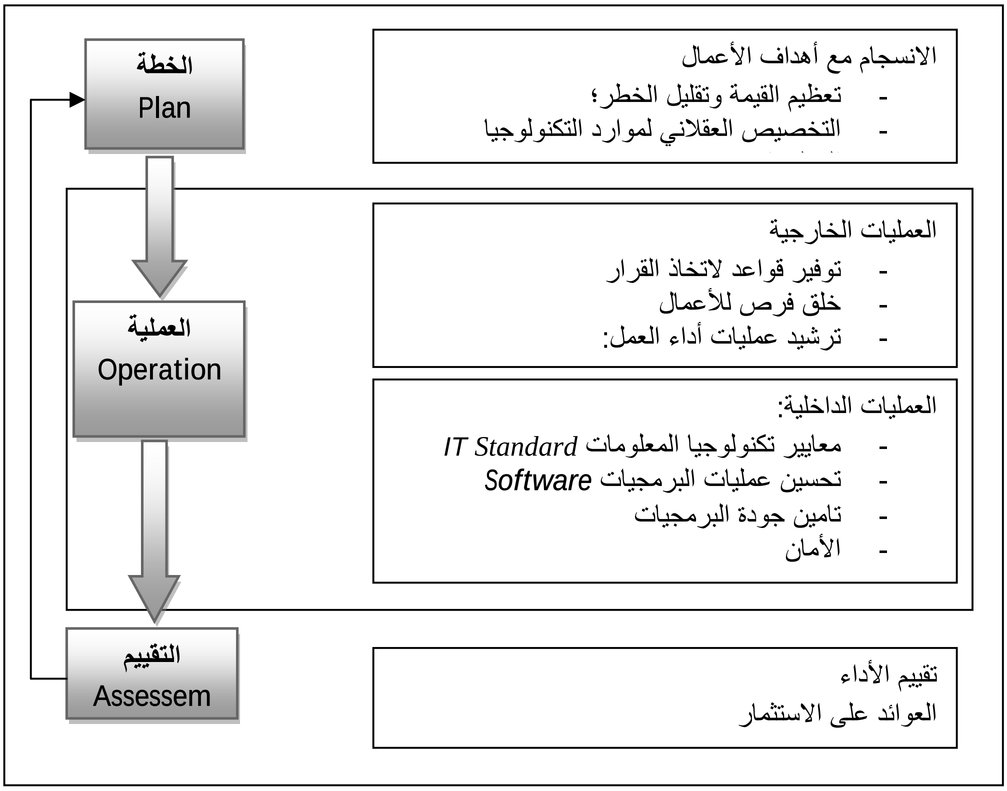
قدم الباحثون وفق اجتهادات توفق منطلقات عاشتها بعض المنظمات أو اجتهدت في وضعها بعض المؤسسات والمعاهد المتخصصة، لتضمن فعالية تطبيق إطار الحوكمة ، بحيث يركز على قضية تحديد الأولويات بخصوص الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والعمليات المبررة في المنظمة.

ولكن هل هناك نموذج أفضل؟

هناك العديد من النماذج المفاهيمية التي قدمت من قبل الباحثين، ولكن ليس هناك نموذج يمكن أن يقال أنه الأصلح والأكثر قبولا، وكل منظمة تركز على بعد معين وتعمل في ظل بيئة أعمال تختلف، وضمن أهداف مختلفة لأصحاب المصلحة، وثقافة مختلفة، وكل ذلك كله يؤثر على اتخاذ القرار بخصوص النموذج المناسب لكل منظمة.

النموذج المقدم من قبل Hang Yeop park1 و آخرون موضح في الشكل المقابل.

الشكل رقم04 : اطار مقترح لحوكمة تكنولوجيا المعلومات



المصدر:

- *Hang Yeop park1 & all :**The Effect of Improving IT Standard in IT Governance International Conference on Computational Intelligence for Modelling Control and Autornation**, International Conference on Intelligent Agents,Web Technologies and Internet Commerce (CIMCA-IAWTIC'OG). 2006 , P 03.*

هذا النموذج يبدأ مع الانسجام مع أهداف الأعمال. هذه المرحلة تحدد المبادئ لتعظيم القيمة ، وتقليل المخاطر ، واستخدام الموارد. المرحلة الثانية تعتبر مرحلة عملياتية، تتضمن التوافق مع متطلبات تحقيق الأهداف؛ النشاطات الخارجية و النشاطات الداخلية. تتضمن الأولى تعزيز العلاقة مع خارج المنظمة من خلال توفير فرص الأعمال وكيفية ترشيد عمليات أداء العمل ، ثم النشاطات الداخلية التي تشمل تحسين عمل تكنولوجيا المعلومات ذاتها سواء من خلال تحسين البرمجيات أوتأمين جودتها.

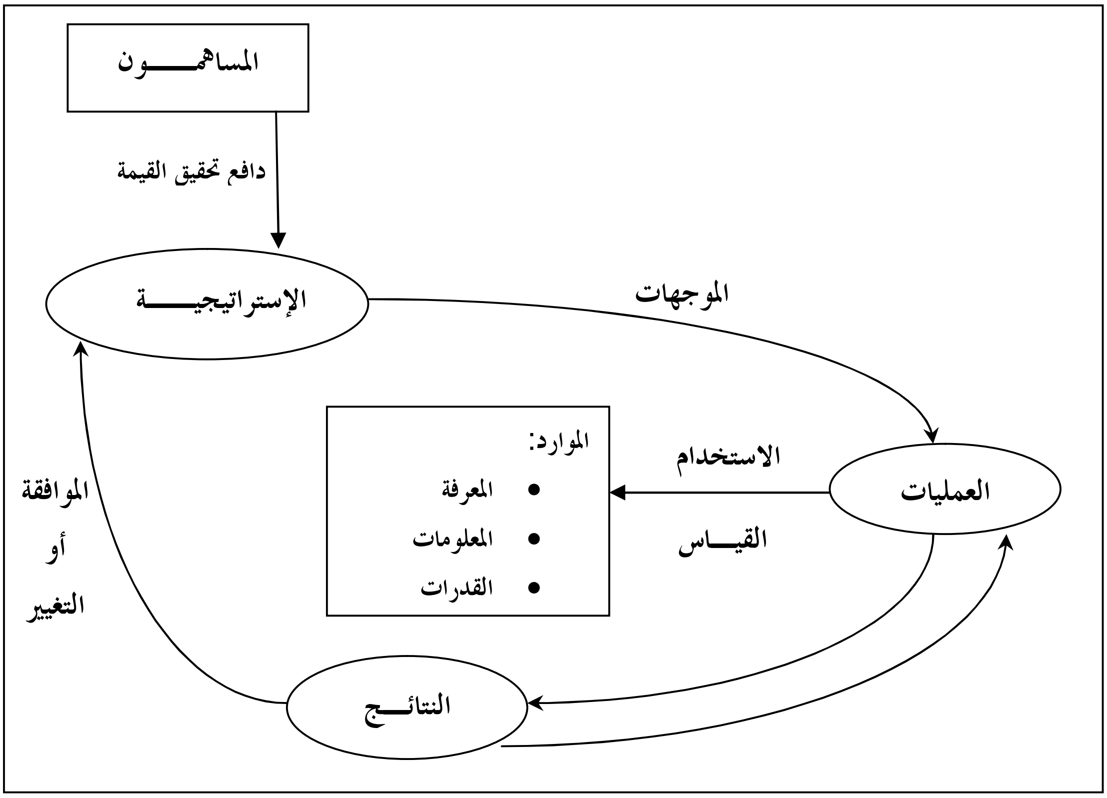
الجزء الثالث هو جزء تقييمي، وفيه فإن نشاطات تكنولوجيا المعلومات يتم تحليلها وقياسها وتقييمه، وما تم تحقيقه من فعالية الأداء، ومن ثم تأتي التغذية العكسية التي تتضمن نتائج ذلك كله، الى الادارة التي تقوم بمراجعة تحقيق الأهداف المسطرة.

أما النموذج الثاني الذي سيتم تناوله هو المقدم من قبل معهد جوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance Institute بحيث تعتبر حوكمة تكنولوجيا المعلومات ليس تخصصا مستقلا، بل جزء من النظام العام للحوكمة في المنظمة، تتضمن تحقيق المسؤوليات التالية:

- الأخذ في الحسبان قيم المساهمين عند وضع الاستراتيجية؛
- اعطاء التوجيهات للعمليات التي تنفذ الاستراتيجية؛
- التاكد من ان تلك العمليات توفر نتائج قابلة للقياس؛

- ضمان التصرف وفق ما يضمن تحقيق النتائج المتوقعة.

الشكل:05 حوكمة تكنولوجيا المعلومات حسب *IT Governance Institute*



المصدر:

IT Governance Institute: GOVERNANCE OF THE EXTENDED ENTERPRISE Bridging Business and IT Strategies , John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2005, P 172.

فحوكمة تكنولوجيا المعلومات تتضمن تطبيق حوكمة الشركات استراتيجيا لتوجيه ومراقبة تكنولوجيا المعلومات، بالضبط ينبغي التركيز على مايلي:

- توقعية تكنولوجيا المعلومات لتعزيز رافعة ةتاثير الأصول اللاملموسة (المعلومات ، المعارف، الثقة ...)
- الانسجام بين تكنولوجيا المعلومات واستراتيجية الاعمال؛
- ضمان الشفافية فيما يخص الأخطار المتل=علقة بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات؛
- قياسية أداء تكنولوجيا المعلومات؛

اذن هي مسؤولية مجلس الادارة، وهم ليسوا في حاجة لأن يكونوا خبراء في تكنولوجيا المعلومات، بل يحتاجون بدرجة اولى الى فهم على أعلى مستوى فيما يتعلق بالادوار والمسؤوليات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والرقابة عليها، وبالتاكيد ينبغي تعزيز مهاراتهم فيما بتعلق بهذا الجانب. عليهم ان يبدأوا التساؤل حول مدى انسجام التكنولوجيا، تكاليفها، اخطارها، فرصها، وقياس فعاليتها وأدائها، ومدى قدرتها فيما يتعلق بالحفاظ على المعلومات وخطر ضياعها، خاصة في ظل التطور المستمر للتكنولوجيا في ظل عصر المعلومات. ثانيا على مجلس الادارة تبني التزام استراتيجي، بخصوص الأهداف التي يجب تحقيقها، وكل الاطراف ذات لاعلاقة بذلك، وتعزيز استراتيجية لتكنولوجيا المعلومات، وقدر عالي من مستويات الرقابة حول الأخطار المرتبطة بها.

سادسا: حوكمة تكنولوجيا المعلومات و أداء المنظمات

أولا لا بد من الإشارة هنا إلى العلاقة بين الحوكمة بمفهومها العام و أداء المنظمات؛ بحيث أثبتت العديد من الدراسات ، بحسب مبادئ OECD لسنة 2004 لحوكمة الشركات، فإن للعلاقات بين المساهمين والإدارة ومختلف أصحاب المصلحة أثر كبير على الكفاءة الاقتصادية للمنظمة وتعزيز الثقة، تلك العلاقات ستحدد الطريقة التي من خلالها تحقق المنظمات أهدافها و استمراريتها على المدى الطويل، بحيث أن هدف حوكمة الشركات تحقيق استدامة تلك العلاقات بالشكل الذي يؤدي إلى تحقيق أهداف كل الأطراف. هذه النتائج في مجموعها تؤدي إلى نتيجة مفادها صحة العلاقة بين أداء المنظمات و الحوكمة ؛ وهنا سؤال هام: لماذا نلجأ إذن إلى حوكمة تكنولوجيا المعلومات؟

تؤدي التكنولوجيا اليوم تأثيرا كبيرا على النشاط الاستراتيجي، وتؤدي دورا كبيرا في مراحل تخطيط الإستراتيجية ، ومن جهة أخرى فإن الحوكمة الفاعلة لتكنولوجيا المعلومات تؤثر بشكل مباشر على سمعة المنظمة، الثقة، تقليل التكاليف وغيرها من الفوائد الملموسة عمليا.لكن التكاليف العالية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات و ما يتبع ذلك من مخاطر كبيرة، والتي تزيد أيضا كلما زادت اعتمادية المنظمة على تكنولوجيا المعلومات في أداء أعمالها، تظهر ضرورة اعتماد إطار معين للحوكمة يضمن تقليل تلك المخاطر.[26]

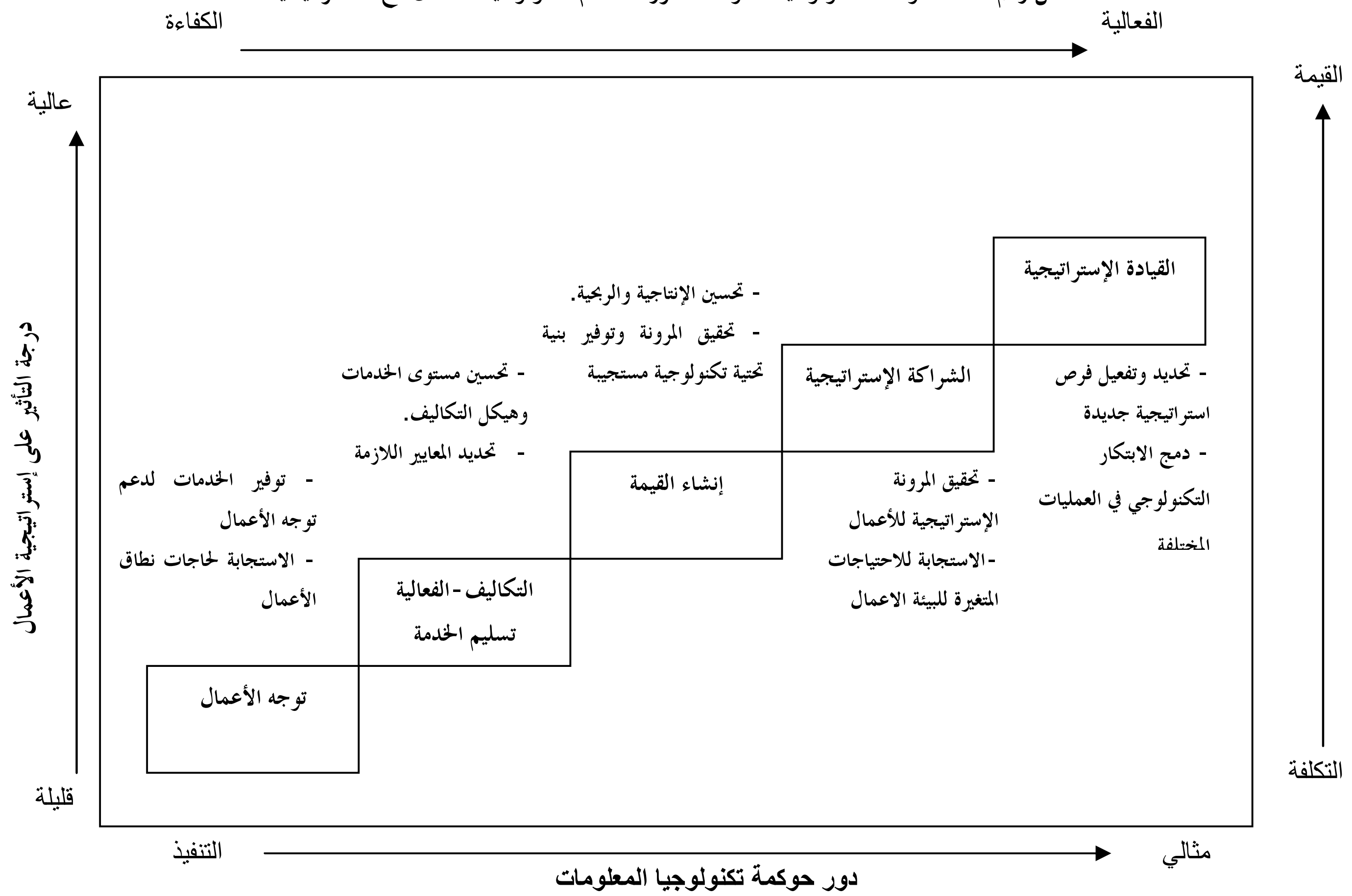
و درس الباحث ***Peter Weill*** 2004 ربحية حوكمة تكنولوجيا المعلومات ووجد أن الشركات التي تملك برامج فعالة لحوكمة لتكنولوجيا المعلومات تزيد ربحيتها بمقدار 20% عن بقية الشركات التي تتبع استراتيجيات مشابهة.[27]

أيضا أظهرت دراسة مسحية قام بها ***Weill and Ross*** أن المنظمات ذات الأداء الأفضل تتحصل على 40% عوائد على الاستثمار بالمقارنة مع منافسيها، ومعظم تلك المنظمات نجحت في تطوير أشكال وترتيبات مختلفة للحوكمة تتعلق بتكنولوجيا المعلومات لدعم إستراتيجية أعمالها . هذه المنظمات حققت القيمة من استخدام تكنولوجيا المعلومات من خلال خمس طرق أساسية:[28]

- أنها حددت بوضوح الأهداف الإستراتيجية، ودور تكنولوجيا المعلومات في تحقيقها؛
- قامت بقياس وإدارة النفقات والقيمة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات؛
- صممت الممارسات التنظيمية التي تحقق انسجام التكنولوجيا مع إستراتيجية الأعمال؛
- حددت التغير التنظيمي اللازم لتحقيق الفوائدة من تطبيق التكنولوجيات الحديثة؛
- حققت التعلم من كل تطبيق.

من جهة أخرى يرى الباحثان *Simon & Schuster* أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تساعد في تعزيز انسجام تكنولوجيا المعلومات مع إستراتيجية الأعمال، ويوضح الشكل المقابل دور حوكمة IT ، منذ بداية تنفيذها إلى غاية تحقيق المثالية أي النضج الكامل، والفوائد التي تحققها في جوانب: توجه الأعمال، التكاليف والفعالية، القيمة، الشراكة والقيادة الإستراتيجية.
حيث تؤثر حوكمة IT في عدة جوانب تتعلق بتوجه الأعمال وإنشاء القيمة، التكاليف، وأيضا الشراكة والقيادة الإستراتيجية، وهو ما يوضحه الشكل المقابل.

الشكل رقم: 02 حوكمة تكنولوجيا المعلومات تعزز انسجام تكنولوجيا الاعمال مع الاستراتيجية



المصدر:

Simon & Schuster : The 7 habits of highly effective it governance, A.T KEARNY inc, Chicago, P 05

حوكمة تكنولوجيا المعلومات: نظرة أخرى الى مفارقة الانتاجية للباحث Robert Solow

مازالت عبارة Robert Solow 1987 الشهيرة" تستطيع ان ترى عصر الكمبيوتر في كل شيئ ماعدا في احصائيات الانتاجية"

"You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics" تثير الكثير من مواضيع البحث، وتعددت التفسيرات المختلفة لها التي تؤيد حينا وتعارض في أحيان كثيرة ما توصلت اليه دراسة **سولو** حول انتاجية تكنولوجيا المعلومات.

من المعلوم أن النمو القتصادي كان يعتمد على عاملي راسمال والعمل في الاقتصاد الكلاسيكي، لكن مع تزايد اعتماد الاقتصاديات على استخدام تكنولوجيا المعلومات، فمن المتوقع ان تزايد الاستثمار في استخدام تكنولوجيا المعلومات سيؤدي مباشرة الى تزايد الانتاجية والأرباح، لكن العكس وجده **روبرت سولو** ، "حيث أظهرت الدراسة ان انتاجية العوامل الكلية تضعف كلما ازداد الاستثمار والانفاق على تمكونلوجيا المعلومات وهنا أظهر تساؤله الأساسي: لماذا لا تزيد مخرجات الاقتصاد الأمريكي أسرع كلما استثمرنا أكثر في تكنولوجيا المعلومات؟"[29]

اختلف الباحثون في تفسيرهم لهذه المشكلة، فقاموا بالعديد من الدراسات للتاكد من هذه النتائج، وتعددت بعدها تفسيراتهم؛ فريق يرى ان أثر تكنولوجيا المعلومات يمكن ان يكون لوقت طويل نسبيا، وقد يختلف من قطاع الى آخر، لذلك لا يمكننا ببساطة ان نحكم خلال مدة زمنية محدودة حول أثر تكنولوجيا المعلومات على الانتاجية، وفريق آخر من الباحثين يرى ان المشكلة تتعلق أساسا بالكيفية التي يتم من خلالها قياس أثر تكنولوجيا المعلومات وماهي المؤشرات بالضبط وهل هي معبرة فعلا، اذن، لا بد من توفر المؤشرات الصادقة اولا ومن ثم القيام بدراسات مماثلة، و عرض باحثون آخرون وجهة نظر تقول بأن القيمة لاتوجد في تكنولوجيا المعلومات ذاتها ولكن تتعلق بكيفية ومجال استخدامها.

ويؤيد ذلك دراسة قامت بها شركة ***McKinsey*** في جوان 2008 بدراسة لصالح المنتدى المعلوماتي للمؤسسات الفرنسية الكبرى ***CIGREF*** في نفس الاطار، لكن هذه المرة على مستوى المؤسسات، فتوصلت الدراسة الى نتيجة هامة " قيمة تكنولوجيا الملعومات ليست في التكنولوجيا، بل فيما استخدمت فيه"[30] كما أشارت الدراسة الى أن المؤسسة تستطيع تخفيض من 20% الى 35% من تكاليفها المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، اذا عززت كفاءة عملية صنع القرار والعمليات المتعلقة بها. ومما تناولناه سابقا حول حوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تظهر اهمية ان تكون هناك قيمة للانفاق والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات تعود بالنفع على كافة الأطراف ذوي العلاقة بالمؤسسة، من خلال تحديد اطار لماهية القرارات والآليات والمعايير التي يجب تقريرها لتحكم عمل تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة، ومن هنا من الممكن ان تكون المفاهيم الجديدة التي جاءت بها الحوكمة هنا، تفسر مفارقة الانتاجية لتكنولوجيا المعلومات، فالمشكلة أساسا تتعلق بالكيفية التي يمكن من خلالها ضمان ان الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات يجب ان ينشئ قيمة، واذا كان كذلك فأكيد سينعكس على اداء المؤسسات والقطاعات التي تشغلها فيما بعد، وبالتالي سينعكس على المؤشرات العامة المرتبطة بها، اذن يمكننا ان نقول أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات مرتبطة بحصول مفارقة الانتاجية للباحث ***Robert Solow*** .

خاتمـــــة:

منذ انفصال الملكلية عن الادارة وظهور مفهوم أصحاب المصلحة، وأصبحت المنظمات ترتبط بعدة أطراف، بحيث يسعى كل طرف الى تعظيم استفادته منها، ولكن في بعض الاحيان على حساب مصالح الأطراف الأخرى، مما ادى الى ظهور نظام يحكم ويحقق مصالح كل الأطراف ويضمن من جهة اخرى استمرارية المنظمات. فكل خلل يمس هذا العلاقات التي تبنى على المصالح المختلفة، يمكن أن يؤدي الى فشل، وهو ما حصل فعلا للعديد من الشركات التي لم تتبن منطق للحوكمة، أو تبنت معايير غير واضحة أو غير معلن على حقيقتها.

اليوم وفي ظل اقتصاد المعرفة، أين تعظم قيمة الاستثمار في تكونولوجيا المعلومات، يحيث تصاحبها تكاليف عالية جدا، وبالتـــالي زبيادة مخاطر تبنيها، خصوصا على مصالح كل طرف من أصحاب المصلحة، وهنا تتضح اهمية وضرورة وضح اطار يحكم منطق عمل تكنولوجيا المعلومات، فإن المنظمات عليها إيجاد الهياكل والعمليات للتنظيم الكامل لمختلف نشاطات المتعلقة بها، مفهوم حوكمة IT يوصف هذه الهياكل والعمليات التي وضعت كهدف لأجل تطبيقها، وكذلك التنسيق و الرقابة على نشاطاتها، ومتابعة مدى تحقيقها لغرض الاستثمار فيها وتحقيقها للقيمة. حيث أظهرت الدراسات والبحوث التجريبية المختلفة التي ارتبطت بالكثير مـــن التجـــارب الناجحة لتطبيق مفاهيم ومعايير حوكمة تكنولوجيا المعلومات، ضرورة ذلك وتأثيرها على الأداء والاستمرارية، و ظهرت المؤسسات الرسمية المختلفة، التي اقترحت الكثير من النماذج للتطبيق والمعايير وتسعى إلى تطوير هذا المفهوم وتبسيطه للتطبيق، ومازالت معظـــم المنظمات اليوم تسعى إلى إيجاد النموذج الملائم الذي يخدم أهدافها وأهداف الأطراف المرتبطين بها. من جهة أخرى تمثـــل حوكمـــة تكنولوجيا المعلومات رؤية تفسيرية لمفارقة الإنتاجية المقدمة من قبل *Robert Solow* ، حيث تساهم في تعزيز مساهمة تكنولوجيـــا المعلومات في إنشاء القيمة وضمان تحقيق الأداء المتميز للمنظمات وتوفير المؤشرات والمعايير اللازمة لقياس ذلك، بما يخدم مصلحة جميع الأطراف ذوي المصلحة المرتبطين بالمنظمة، حيث يمكننا أن نقول أن وجود إطار لحوكمة تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يقدم تفسيرا للمفارقة بين تنامي الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات دون وجود أثر لذلك على الإنتاجية والأداء.

الهوامش والإحالات

[1] Wim Van Grembergen; ***Strategies for Information Technology Governance***, IDEA GROUP PUBLISHING, United States of America, P 03.

[2] Frédéric DUVINAGE: ***Economie basée sur la connaissance et gouvernance territoriale de la connaissance - une nouvelle grille de lecture pour le développement économique endogène au niveau territoria-l*** ،thèse de doctorat, Université de Nancy II. France, 2003 ، P 20.

[3] **في كتابهما «The Modern Corporation and Private Property»**

[4] **Jeau barnard ducou, Le gouvernement de entreprise**
http://www.creg.acversailles.fr/IMG/pdf/Le_gouvernement_d_entreprise.pdf

[5] **نرمين أبو العطا: حوكمة الشركات .. سبيل التقدم ،على الموقع**
http://www.cipe-arabia.org/files/html/art0811.htm يوم : 2012/04/10

[6] أنظر نرمين أبو العطا: نفس المرجع

[7] The Crisis of Democracy: Report on the Governability of Democracies to the Trilateral Commission في تقريره

[8] طارق عبد العال: **حوكمة الشركات –شركات قطاع عام وخاص ومصارف**، الدار الجامعية، ، القاهرة، مصر، الطبعة الثانية،2007، ص 04.

[9] زكريا مطلع الدوري و أحمد علي صالح: **إدارة التمكين واقتصاديات الثقة**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص 365.

[10] نفس المرجع، ص 374.

[11] طارق عبد العال، مرجع سابق، ص 04.

[12] *Suzanne Zyngier & all: Knowledge Management Governance:* ***A Multifaceted Approach to Organisational Decision and Innovation Support :Decision Support in an Uncertain and Complex World****: The IFIP TC8/WG8.3 International Conference 2004, P 892.*

[13] عبد الرحمان الهاشمي، فائز محمد العزاوي ، المنهج والاقتصاد المعرفي ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، 2007.ص26.

[14] The Knowledge Based Economy**: A Review of the Literature" NSW Board of Vocational Education and Training, Oct 2000**.

[15] Dominique Foray :***l'économie de la connaissance*** , édition LA DECOUVERTE , Paris, 2000, p 08.

[16] **Nick Milton : Governance framework for Knowledge Management:** ***Knoco stories: Governance framework for Knowledge Management http://www.nickmilton.com/2009/07/governance-framework-for-knowledge.html#ixzz1JY1NVpzz***

[17] *Peter Weill,Jeanne W. Ross* ***: IT governance: how top performers manage IT decision rights for superior results***, Harvard business school press, Usa , 2004, p 08.

[18] Matthew Fletcher: ***Five Domains of Information Technology Governance for Consideration by Boards of Directors***, Presented to the Interdisciplinary Studies Program: Applied Information Management and the Graduate School of the University of Oregon in partial fulfillment of the requirement for the degree of Master of Science, June 2006

[19] *Suzanne Zyngier Article for the Encyclopaedia of Knowledge Management (forthcoming2005) Ed. David Schwartz., Idea Publications; Hershey*

[20] ISO 38500 (2008). ISO/IEC 38500:2008 Corporate Governance of Information Technology. ISO/IEC. 2008, from: www.iso.org

[21] ITGI (2003). *Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition*. IT Governance Institute, 2003, from: www.itgi.org/template_ITGI.cfm?template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=33303 consulter le 05/04/2012.

[22] Lee, J., Lee, C., and Jang, D. "IT Governance-based IT Strategy and Management: Literature Review and Future Research Direction," ITG International Conference, 2006.

[23] IT Governance Institute: ***GOVERNANCE OF THE EXTENDED ENTERPRISE*** , Bridging Business and IT Strategies , John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2005, P 167.

[24] *Wim Van Grembergen,* ***Strategies for Information Technology Governance****, Idea Group Publishing, USA. P 05.*

[25] **Gerrard, M.** "Creating an Effective IT Governance Process," in: http://www.csoonline.com/article/219693/creating-an-effective-it-governance-process , 2005.

[26] Chi-Hoon Lee & all, ***Study of the Causal Relationship between IT Governance Inhibitors and Its Success in Korea Enterprises***, Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences , 2008. P 03.

[27] Peter Weill : Don’t Just Lead, Govern: How Top-Performing Firms Govern IT MIS Quarterly Executive Vol. 3 No. 1 , University of Minnesota, March 2004. P 13.
[28] Youngjoon Jun, Getting Strategic Advantages Using IT Governance Management Information Technology Lab. Pohang University of Science and Technology. P 03.
[29] J A C K E. T R I P L E T T ,The Solow productivity paradox: what do computers do to productivity? Canadian Journal of Economics Revue canadienne d’Economique, Vol. 32, No. 2 April / avril 1999, P 310.
[30] Yves Cavarec : Les projets informatiques existent-ils ?sur la ligne: http://www.isvalue.com/blog/blog/les-projets-informatiques-existent-ils.html consulter le 05/04/2012.